Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn
Direktor: Prof. Dr. Frhr. v. Redwitz.

Die Behandlung des Rektumkarzinom.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität

zu Bonn

*

Vorgelegt am 25. Januar 1936

von

Karl Röper

aus Westrich i. Westf.

Bonn 1936

Anton Brand

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Freihr. v. Redwitz.

Die Behandlung der Rektumkarzinome.

Über die chirurgische Karzinombehandlung an der hiesigen Klinik sind in den letzten Jahren zwei Arbeiten erschienen, von denen die erste im Jahre 1930 in „Bruns Beiträgen zur klinischen Chirurgie“ veröffentlicht wurde, und die Mammakarzinome behandelt. In der zweiten Arbeit, die im Jahre 1934 als Dissertation gegeben worden ist, wurde das Material der Magenkarzinome bearbeitet. Heute sollen die Ergebnisse der verschiedenen Operationsmethoden des Mastdarmkrebses dargelegt werden.

Das Material stammt aus der Chirurgischen Universitätsklinik und dem Johannis-Hospital und gliedert sich zeitig gesehen in zwei Abschnitte.

I. Vom Jahre 1908—1928, also vornehmlich aus den Jahren, in denen Herr Geh. Rat Garré die Klinikleitung inne hatte.

II. Vom Jahre 1928 bis 1. April 1935 zur Zeit der Klinikleitung durch Herrn Prof. v. Redwitz.

Zu den statistischen Zahlen sei noch bemerkt, daß die kritischen Vorschläge J ü n g l i n g s aus dem Jahre 1926, die den Richtlinien entsprechen, welche W i n t e r im Jahre 1923 für die Gynäkologen bei Berechnung der Uteruskarzinomstatistiken aufgestellt hat, berücksichtigt worden sind. Chirurgische Statistiken, die ebenfalls diese Vorschläge enthalten, sind allerdings noch sehr spärlich, sodaß zahlenmäßige Vergleiche nicht möglich sind.

Vom Jahre 1908 bis 1. April 1935 wurden 503 Patienten wegen Rektumkarzinom der Klinik überwiesen, dabei handelt es sich nur um Fälle, bei denen eindeutig die Diagnose auf Karzinom gestellt worden ist. Die Fälle vom Johannis-Hospital

sind denen der Klinik zugezählt. Zeitlich verteilen sich diese 503 Fälle auf die Jahre 1908—1928 mit 322 Patienten und von 1928—1935 mit 181. Demnach haben die ersten 20 Jahre einen jährlichen Zugang von 16,1 und die letzten 7 Jahre einen solchen von 25,9 Prozent. Aus diesen Zahlen müßte man bei oberflächlicher Betrachtung ein häufigeres Vorkommen des Rektumkarzinoms folgern, was ja auch der namentlich in Laienkreisen oft geäußerten Ansicht über die Zunahme der Krebskrankheit überhaupt entspräche. Man darf aber nicht außer acht lassen, daß die Diagnostik in den letzten Jahren eine viel bessere geworden ist, und somit mancher Krebsfall erkannt wird, der in früheren Jahren seinen Tod gefunden hätte, ohne daß der Arzt sich über die Art des Leidens im Klaren war, geschweige denn, ihn in die Behandlung des Fachchirurgen zu überweisen. Weiterhin ist man mehr und mehr zu der Überzeugung gekommen, daß die Erfolge der chirurgischen Krebsbehandlung nicht so ohne weiteres von der Hand zu weisen sind, und darum werden mehr Patienten zur Operation überwiesen. Nicht zuletzt spielt die bessere ärztliche Betreuung derjenigen Bevölkerungsschichten eine große Rolle, bei denen es früher keine Seltenheit war, daß jemand starb, ohne auch nur einmal ärztlichen Rat in Anspruch genommen zu haben. Unter diesen Gesichtspunkten betrachtet, verlieren obige Zahlen wesentlich an Bedeutung, sodaß man nicht ohne weiteres von einem häufigeren Vorkommen des Mastdarmkrebses sprechen kann.

Die beiden Geschlechter waren an den 503 Fällen folgendermaßen beteiligt:

Männer 328 = 65,21 %
Frauen 175 = 34,79 %.

Diese Zahlen decken sich annähernd mit den Angaben anderer Autoren. Heydemann-Göttingen fand 63 u. 37%. Eichhoff-Breslau 62,2 und 37,8%. Unsere Zahlen stehen in einem Verhältnis von 1,31 : 1, Eichhoff-Breslau 1,64 : 1, Schneider-Rostock 1,35 : 1 und Heuk-Heidelberg sogar 2,4 : 1.

Vergleichen wir hierzu die Ergebnisse unserer Magenkarzinomstatistik, so sehen wir, daß dort die Verhältnisse für das männliche Geschlecht noch ungünstiger liegen. 87% Männern stehen nur 23% Frauen gegenüber, was fast einem Verhältnis von 1 : 4 entspricht.

Eine Übersicht nach Altersgruppen ergibt folgendes Bild:

	1908—1928	1928—1935
Unter 20 Jahre	1	1 = 0,39%
Von 21—30 Jahre	4	1 = 0,99%
„ 31—40 „	17	10 = 5,36%
„ 41—50 „	54	18 = 14,31%
„ 51—60 „	101	51 = 30,22%
„ 61—70 „	121	76 = 39,16%
„ 71—80 „	16	15 = 6,36%
Über 80 Jahre	8	9 = 5,18%

Das Vorzugsalter für das Rektumkarzinom liegt nach der obigen Tabelle in den Jahren zwischen 40 und 70 und erreicht seinen Höhepunkt im 6. Lebensjahrzehnt. Wenn wir sein Erscheinen vor dem 30. Lebensjahre als jugendlichen Krebs bezeichnen, so fallen unter diese Rubrik allein 14 Fälle oder 2,78% der Gesamtzahl. Von diesen 14 Patienten war der jüngste 16 Jahre und erkrankte im Jahre 1909. Sein Schicksal war ein sehr bedauernswertes. Er kam im inoperabelen Zustand in die Klinik, wo ein anus praeter angelegt wurde. Die daraufhin einsetzende leichte Besserung war nur von kurzer Dauer, nach der 2. Woche erlag er seinem schweren Leiden. Zweitjüngster ist eine 18jährige Patientin, deren Zustand bei der Einlieferung auch nicht mehr für eine Radikaloperation ausreichte. Mit einem angelegten anus praeter wurde sie nach Hause entlassen, wo schon nach wenigen Wochen der Tod eingetreten ist. Weitere Beispiele anzuführen erübrigt sich wohl, da es eine in der Literatur oft besprochene Tatsache ist, daß die jugendlichen Karzinome eine ganz besonders schlechte Prognose haben. Vor allem wird

immer das rapide Wachstum betont, was dazu führt, daß die meisten Tumoren nicht mehr radikal angegangen werden können, wenn sie in die Hand des Chirurgen gelangen. Eichhoff führt in diesem Zusammenhang eine Statistik aus der Kocher'schen Klinik an, wonach von 10 Fällen unter 40 Jahren bereits 8 inoperabel waren.

Bei der Feststellung eines Rektumkarzinoms wird in den weitaus meisten Fällen die digitale Untersuchung zum Ziele führen. Von unseren 503 Tumoren waren 341 dem palpierenden Finger zugänglich, waren also im Bereich der Ampulle gelegen. Bei den restlichen fehlen entweder genauere Angaben, oder es war lediglich der Rektoskopiebericht in das Krankenblatt eingetragen, abgesehen von 4 Fällen, wo die Geschwulst gleich am Analring lokalisiert war. Analkarzinome sind seltene Befunde und werden in der Literatur mit 0,3—4% angegeben, bei unserem Material machen sie 0,79% aus. Sie besitzen eine besondere Neigung zu Rezidiven und Metastasen und sind trotz ihrer guten Zugänglichkeit kein besonders dankbares Operationsobjekt. Ob für sie in ätiologischer Hinsicht Rhagaden, Fissuren oder Hämorrhoidalknoten anzuschuldigen sind, ist vorläufig noch durchaus unklar.

Daß die überwiegende Mehrzahl der Rektumkarzinome im Bereich der Ampulle gelegen ist, hat man mit den verschiedensten Beweismitteln zu ergründen versucht. Sie betrugen bei uns 64,8% der Fälle, Heydemann 69%, Eichhoff 60,7%. Schmieden und Westhues haben dafür vor allen Dingen die polyposis recti angeschuldigt und erblicken in ihr einen praekanzerösen Zustand. Nach den Untersuchungen von Oseki darf heute wohl als feststehend angenommen werden, daß den Schleimhautpolypen eine Neigung zur malignen Entartung eigen ist, und sie sich in ein Karzinom umwandeln können. In 18 Fällen war das Vorhandensein von Polypen eigens in der Krankengeschichte betont.

Andere begünstigende Momente sind Hämorrhoiden, chronische Reizzustände und schwere Obstipation. Zinner fand

in 11%, Stierlein in 15% der Fälle Hämorrhoiden, nach unserem Material in 109 = 21,6% der Fälle. Diese Zahlen sind ein eindeutiger Beweis, daß Hämorrhoidalbeschwerden stets im höchsten Maße karzinomverdächtig sind und daß aus dem Grunde eine rectale Untersuchung in jedem Falle durchgeführt werden muß. Andererseits ist auch ein Fall bekannt, wo bei Hämorrhoiden die rectale Untersuchung zunächst einen Tumor ergab, der sich hinterher doch nicht als maligne erwies. Eichhoff hat diesen Fall aus der Küttner'schen Klinik veröffentlicht, wo es sich um einen 45jährigen Mann handelte, der an Hämorrhoiden erkrankt war. Am Rand der rechten Rektumwand hatte sich ein derbes Geschwür mit wallartigen Rändern gebildet, nach dessen Extirpation sich der anfängliche Verdacht auf Karzinom nicht bestätigte. Es handelte sich lediglich um eine Epidermisierung der Schleimhaut, also um eine Leukoplacia recti. Man könnte hier allerdings den Einwand erheben, daß die Leukoplakie den Keim zur malignen Entartung in sich trage und darum als praekanzeröser Zustand nicht minder gefährlich sei.

Nach Hochenegg sind andere dem Körper schädliche Momente wie Infektionskrankheiten, Überanstrengung und Gravidität von Bedeutung. Über die hereditäre Belastung sind meist nur schwer Rückschlüsse zu ziehen, weil die Mehrzahl der Patienten über die genaueren Todesursachen ihrer Angehörigen nicht im Bilde ist. Oehler und Christen fanden 3—5% der Fälle mit Krebsanamnesen in der Familie. Wenn wir die teilweise recht unklaren Angaben unserer Patienten in dieser Hinsicht prüfen, so könnte man eine hereditäre Belastung etwa in 2,7—2,9% feststellen. Über eine Familie haben wir allerdings recht ausführlich Bescheid bekommen. Es starb der Großvater an Magenkrebs, und die Mutter auch an einer „Krebskrankheit", wahrscheinlich an Unterleibskrebs. Von ihren 3 Kindern sind 2 Töchter in der Klinik am Rektumkarzinom operiert worden, und ein Sohn starb in einer auswärtigen Krankenanstalt an den Folgen einer aus dem gleichen

Grunde vorgenommenen Radikaloperation. So sehr man nach solchen Beispielen geneigt sein mag von einer erblichen Belastung zu sprechen, so wird man doch zu keiner befriedigenden Deutung kommen können, solange die Pathogenese des Krebses noch in gänzliches Dunkel gehüllt ist.

Zuletzt seien noch die mechanischen Reize im Rektum erwähnt. Es ist eine bekannte Tatsache, daß der Krebs die physiologischen Engen sowohl im Oesophagus wie auch im Darm besonders bevorzugt und demnach die Stellen der ständigen Mehrbenutzung besonders gefährdet sind. Es wurde bereits erwähnt, daß von unseren 503 Tumoren 341 im Bereich der Ampulle gelegen waren und sie ist es auch, die den mechanischen Reizen am stärksten ausgesetzt ist. Namentlich an der Stelle, wo die Schleimhaut dem Druck der Kotmassen nicht ausweichen kann, wo sie entweder der Prostata oder dem Uterus aufliegt, wird sie stärker in Anspruch genommen. Zinner hat diese Stelle als den Pfeiler bezeichnet, an dem sich der Strom des Darminhaltes bricht. Zwar wird auch die Hinterwand durch den Druck gegen das Kreuzbein besonders beansprucht, aber infolge ihrer Konkavität gleiten hier die Kotmassen leichter ab. Die Seitenwände haben dagegen die Möglichkeit, sich den Kotmassen durch Ausweichen weitgehenst anzugleichen.

Die histologische Untersuchung der operativ gewonnenen Präparate zeigt folgende Verteilung:

Cylinderzellen-Ca	63	Pigment-Ca	5
Adeno-Ca	65	Plattenepithel-Ca	1
Gallertkrebs	14	Spindelzellen-Ca	1
Ca solidum	3	Kein Karzinom	2

In dem restlichen Teil der Fälle hatte man sich entweder mit der Diagnose „Krebs“ begnügt, oder aber die Angaben fehlten gänzlich.

Die Beschwerden, die das Rektumkarzinom macht und die es schließlich in die klinische Behandlung führen, können je nach Sitz und Größe sehr verschieden sein. Ein Scirrhus

in dem weiten Lumen der Ampulle wird in seinen Anfängen den Träger nicht so belästigen, als ein jauchig zerfallender Tumor. Tenesmen, Diarrhoen und Schmerzen sowohl in der Kreuzbeinhöhle als in den Oberschenkeln sind neben blutigen Stühlen die wichtigsten Symptome, wobei es achtsamen Patienten unter Umständen auffällt, daß die Kotsäule eine allmähliche Kaliberabnahme bis zur Bleistiftdicke erfahren hat. In der Mehrzahl der Fälle wird die Blutung durch den ständigen Reiz der Kotmassen schon sehr frühzeitig einsetzen, ohne aber von den Patienten dann schon bemerkt zu werden. Ungünstige Verhältnisse, die gerade bei der Landbevölkerung eine große Rolle spielen, können hieran mitschuldig sein. Dennoch ist dieses Symptom von einiger Wichtigkeit nicht nur für die Diagnostik, sondern auch für den Patienten selber. Es liegt in der Mentalität der meisten Laien, daß sie das Vorkommen von Blut, sei es im Sputum, sei es im Urin oder Stuhl, als Zeichen einer schweren, lebensbedrohlichen Krankheit auffassen und sogleich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Diese Kranken haben dann meistens das Glück, daß sie ihr Leiden nicht erst unnötige Zeit verschleppen und sich mit allen möglichen Hausmitteln selber zu kurieren versuchen. Dagegen ist es namentlich bei älteren Leuten gar keine Seltenheit, daß sie manchmal schon seit 2 und mehr Jahren Beschwerden beim Stuhlgang gehabt haben, aber erst in die Behandlung kommen, wenn bereits ein gänzlicher Darmverschluß eingetreten ist. So bedauerlich diese Fälle sind und wie sehr sie auch das Gesamtbild der chirurgischen Krebsbehandlung trüben mögen, es trifft wenigstens die Ärzte kein Verschulden an dem schlechten Schicksal dieser Patienten. Weitaus beschämender sind dagegen die Fälle, wo der Pat. bei den ersten Beschwerden einen Arzt aufgesucht hat, dieser aber nicht an die Gefahr eines Krebses gedacht hat, zum mindesten aber nicht die diagnostischen Hilfsmittel angewandt hat, um einen Krebs auszuschließen. Die Zahl der Patienten, die Wochen und Monate lang mit Hämorrhoidalsuppositorien versorgt wor-

den sind, ohne daß der Arzt nur einmal eine rectale Untersuchung vorgenommen hat, ist immer noch unverständlich groß. Dabei gibt es kaum eine größere Arbeit in der Literatur, wo nicht die Forderung nach der sachgemäßen rectalen Untersuchung erhoben wird und die schweren Unterlassungssünden der prakt. Ärzte mit Beweisen belegt werden. Hierfür den Mangel an Zeit verantwortlich machen zu wollen, geht wohl über den Rahmen des normalen Verantwortungsbewußtseins hinaus. Daß die rectale Untersuchung sachgemäß durchgeführt werden muß, ist selbstverständlich, da sie andernfalls lediglich als eine symbolische Handlung zu werten ist und dem Patienten nur schadet, indem sie ihn vom graden Weg zur Frühdiagnose weiter fortführt. Rektoskopie mit oder ohne Probeexcision sind dann weitere Möglichkeiten um unklare Fälle völlig zu erkennen. Auf diesem Wege ist bei allen Rektumkarzinomen die Frühdiagnose möglich, und sie ist es allein, die dem Pat. Erfolg in bezug auf Dauerheilung verspricht. Eingangs wurden schon die schlechten Erfolge beim jugendlichen Krebs berichtet. Von unseren 14 Pat. unter 30 Jahren hat man 9 zunächst auf Hämorrhoiden behandelt. Kurze Zeit nach Abschluß des Materials kam noch ein 22jähriger Mann in unsere Behandlung, der seit etwa einem halben Jahr noch dazu von mehreren Ärzten mit Suppositorien behandelt worden war, obgleich er ein Karzinom im unteren Teil der Ampulle hatte. Offenbar ist es das jugendliche Alter, welches die Ärzte zu der gefährlichen Annahme verleitet, daß ein Krebs nicht in Betracht komme. Wenn auch der Krebs vorwiegend eine Erkrankung des mittleren und höheren Alters ist, so ist doch aus der Rostocker Klinik ein Fall bekannt, wo bei einem 13jährigen Kinde bereits ein Rektumkarzinom festgestellt wurde. Bei dem rapiden Wachstum der jugendlichen Krebse ist die Gefahr besonders groß, daß die günstige Zeit zur Radikaloperation mit unzweckmäßigen Behandlungsmethoden versäumt wird, und die Patienten als inoperabel in die Hand des Chirurgen gelangen.

Die Operationsmethoden.

Die Anschauungen über die Indikation zur Radikaloperation sind heute bei allen Chirurgen im wesentlichen die gleichen, abgesehen von den ganz wenigen Stimmen, die sich ausschließlich zur Bestrahlung bzw. zu palliativen Operationen bekennen. Solange Aussicht auf Erfolg besteht, hat ausschließlich die Radikaloperation in ihr Recht zu treten. Zwei Gesichtspunkte sind es vornehmlich, die den Operateur heute bei der Frage nach der Operation leiten. Einmal, wie weit der Tumor noch gegen seine Umgebung abgrenzbar ist und zweitens, ob bereits Metastasen nachweisbar sind. Es ist klar, daß ein Rektumkarzinom, das schon in die Blase oder in die Vagina eingebrochen ist, nicht mehr radikal operiert werden kann. Anders liegen aber die Verhältnisse, wenn lediglich der Palpationsbefund über das Tiefenwachstum des Krebses Aufschluß geben soll. Es spielen sich in der Umgebung des Tumors stets starke entzündliche Erscheinungen ab, die das Gewebe derb infiltrieren und dadurch seine Verschieblichkeit zur Nachbarschaft stark beeinträchtigen. Wiederholt sind Fälle beschrieben worden, wo bei der ersten digitalen Untersuchung der Tumor als fest mit der Umgebung verbackene Geschwulst imponierte. Es wurde ein anus praeternaturalis angelegt und gelegentlich einer späteren Nachuntersuchung erwies sich der erste Palpationsbefund als ein Trugschluß. Die Entzündungen waren unter der eingetretenen Schonung abgeklungen und nun konnte man die Geschwulst noch sehr wohl abgrenzen und auch radikal operieren. Zudem ist das Rektum an der Stelle, wo die Ampulle in das Colon pelvinum übergeht, durch ein kurzes Mesokolon fest mit der Hinterwand verbunden, sodaß hier die entzündlichen Infiltrationen schon frühzeitig jede Beweglichkeit vereiteln, obschon der Tumor noch gar nicht in das Nachbargewebe eingedrungen zu sein braucht. In unklaren Fällen genügt aber eine noch so gründlich durchgeführte Unsuchung nicht immer, um in den wirklichen Zustand Einblick zu erhalten. Dann steht dem Operateur noch der Weg der

Probelaparatomie offen, die er einmal zur eventuellen Anlegung eines definitiven Anus praeter benutzen kann, die ihm aber andererseits eine ausgezeichnete Möglichkeit bietet, sich über den zweiten Gesichtspunkt, nämlich über das Vorhandensein von Metastasen zu informieren. Falls solche vorhanden sind, wird man dem Patienten den schweren Eingriff der Radikaloperation nicht mehr zumuten. Kachexie kann in schweren Fällen die Operation vereiteln, dagegen ist hohes Alter an sich keine Gegenanzeige, nur in solchen Fällen, wo von Seiten des Herzens und der Lungen gegen eine Operation Bedenken bestehen.

Bis zu diesem Punkte pflegt die Mehrzahl der Autoren den gleichen Weg zu gehen. Sobald wir aber zu der Frage gelangen: Wie soll operiert werden?, greifen wir mitten in ein Streitgebiet, über das nun schon seit Jahrzehnten die Bemühungen nach einer Einigung vergeblich waren. Während wir beim Magen- und Mamma-Ca die allerorts geübten Operationsmethoden der Wahl haben, stehen dem Operateur beim Rektumkarzinom viele Wege offen, deren Vor- und Nachteile immer wieder besprochen worden sind, ohne daß sich nun ein typisches Schema herauskristallisiert hätte. In früheren Jahren pflegte man namentlich die tiefsitzenden Tumoren des Rektums auf dem perinealen Wege anzugehen, eine Methode, die von Lisfranc und Diefenbach angegeben worden ist und die vor allem Rehn sehr viel angewandt hat. Hochsitzende Geschwülste waren auf diesem Wege nicht erreichbar und blieben deshalb häufig unbehandelt. Als aber im Jahre 1885 Kraske den sakralen Weg in die Rektumchirurgie einführte, wurde eine grundlegende Änderung geschaffen. Nunmehr konnten auch die hochsitzenden Tumoren angegangen werden, und die Zahl der operativen Eingriffe stieg von Jahr zu Jahr. Gleichzeitig wuchs aber auch die Zahl der fortlaufend angegebenen Variationen des sakralen Weges, was zu dem Zustand führte, den Kümmel einmal in dem Satz zusammenfaßte, daß jeder Operateur nach seinem eigenen Verfahren die Rek-

tumgeschwülste heraushole. Inzwischen hat sich die Lage nun soweit geklärt, daß sich heute vier Hauptoperationsmethoden gegenüberstehen. Die sakrale Amputation, die sakrale Resektion, die abdomino-sakrale Amputation und abdomino-sakrale Resektion. Bei Gestaltung des Anus praeternaturalis gehen die Ansichten auch auseinander, und zwar bevorzugen die einen den terminalen Bauchafter, andere den Sakralafter, einige üben nach Möglichkeit die Durchzugsmethode oder gehen gar den komplizierteren Weg des Glutäalafters. Im Bereich des Rektums können die Befunde so verschiedenartig sein, daß es eine Operationsmethode, die allen Anforderungen genügt, wohl niemals geben wird. Zudem muß man berücksichtigen, daß es grade bei diesen großen Eingriffen Dinge gibt, die außerhalb der Reichweite statistischer Zahlen liegen, und die darum die Vergleichsmöglichkeiten erheblich beeinträchtigen. Was man von der Operation des Rektumkarzinoms fordert, sind hauptsächlich zwei Punkte. Sie soll so radikal wie eben möglich sein, andererseits den Patienten aber auch nicht mehr belasten, wie unbedingt grade nötig ist.

Bevor die einzelnen Operationsmethoden besprochen werden, sei noch erwähnt, daß in dem folgenden Teil das Material nur bis zum Jahre 1918 angegeben worden ist, um möglichst genau auch die Ergebnisse der Operationsverfahren berücksichtigen zu können. Neben den vier erwähnten Methoden werden auch die besprochen, nach denen Patienten behandelt worden sind. Die Gesamtzahl der Patienten, die einem operativen Eingriff unterzogen wurden, einschließlich der Operation des Anus praeter, beträgt in den Jahren von 1908—1928 280=86,96% und in den Jahren von 1928—1935 109=60,22%. Von 1918—1935 wurden von 361 Patienten 244 operiert, also 67,59% (Heydemann 47,4%).

Die lokale Excision.

Sie ist der kleinste Eingriff, der noch der Forderung nach Entfernung des Tumors gerecht wird. Es wird nur wenige

Fälle geben, wo der Operateur in die Versuchung kommt, sich mit der lokalen Excision zu begnügen, dagegen wird es aber immer wieder Fälle geben, wo der Patient einem größeren Eingriff nicht mehr gewachsen ist, oder einen solchen sogar ablehnt. Wenn dann überhaupt eingegriffen werden soll, so mag dieser kleine Eingriff in Erwägung gezogen werden. Irgend welchen Anspruch auf Radikalität kann er nicht erheben, da selbst bei der Operation im Gesunden stets die Ausräumung der regionären Lymphdrüsen unterbleibt. Nach unseren Krankengeschichten ist 3mal so vorgegangen worden. Zwei der Patienten starben dann auch bereits im ersten Jahr, von dem dritten ist nichts Näheres bekannt. Der Dienst, den man dem Patienten mit der kleinen Operation erweist, ist durchweg nur von kurzer Dauer. Heydemann berichtet von 5 lokalen Excisionen, von denen 4 bereits im ersten Jahr ein Rezidiv bekamen und nur einer geheilt werden konnte. Das erste Rezidiv trat schon nach 6 Wochen auf. Bei den wenigen Fällen, wo angeblich von Heilung berichtet wird, muß man noch sehr vorsichtig sein, ob es sich auch wirklich um ein Karzinom gehandelt hat. So bestechend der kleine Eingriff auf den ersten Blick sein mag, so geht die weitgehende Schonung doch wieder auf Kosten des Patienten. Heute wird diese Operation nur noch in ganz seltenen Fällen angewandt.

Die sakrale Amputation und Resektion.

Sie zählen zu den Operationsmethoden, die man heute unter dem eigentlichen Begriff der Radikaloperationen zusammenfaßt. Ob ihnen ein Anus praeter vorauszugehen hat oder nicht, ist eine Frage, über die eine Zeit lang viel debattiert worden ist. Schede hat den präliminaren After zur Ableitung des Kotes zunächst empfohlen, in England und Frankreich wurde er dann vielfach zum Prinzip erhoben. Aus den Mitteilungen der deutschen Chirurgen geht hervor, daß sie diese Voroperation nur nach erfolgter Indikationsstellung ausgeführt wissen wollen. Dabei kommen zunächst alle Fälle von

komplettem oder drohendem Darmverschluß in Frage, weil dann der Darm so geschädigt ist, daß er den Erfolg der Operation durch Nahtinsuffizienz in Frage stellt. Weiterhin die Patienten, deren Allgemeinzustand keinen großen Eingriff gestattet, die also einer längeren Vorbereitungszeit bedürfen. Und schließlich die bereits erwähnten unklaren Fälle, bei denen die Frage nach der Radikaloperation erst einige Zeit nach der Anlegung des Anus endgültig entschieden werden kann. Demnach wird also nach Möglichkeit auf eine Voroperation verzichtet. Es ist auch nicht erwiesen, daß die Colostomie auf die spätere Radikaloperation in bezug auf Erfolg irgend welchen günstigen Einfluß ausübt.

An der hiesigen Klinik sind weitaus die meisten Patienten nach der sakralen Amputation oder Resektion operiert worden. Sie allein umfassen 143 von 161 Radikaloperationen. Der Weg, den Kraske gezeigt hatte, wurde immer mehr beschritten, namentlich als sich die anfängliche Furcht vor einer Infektion des Lumbalkanals nach der Knochenresektion erfahrungsgemäß nicht bestätigte. Viele Operateure sind diesem Wege, der inzwischen einige Verbesserungen erfahren hat, treu geblieben, während andere die radikaleren Methoden aufgesucht haben. Kraske war derart in die Kreuzbeinhöhle gelangt, daß er das Steißbein und das untere Ende vom Kreuzbein resezierte. Dieser Querresektion folgte ein Vorschlag von Rydygier, der nur die temporäre Knochenresektion angab, eine Methode, die vornehmlich von v. Mikuliez geübt wurde. Hierbei ist aber die Übersicht über das Operationsgebiet nicht so klar, und da auch keine sonstigen Vorteile bestanden, wurde sie von vielen Chirurgen verworfen. (Küttner, Rotter und Hochenegg). Je nach Sitz des Tumors hat man sich lediglich mit der Resektion des Steißbeins begnügt, eine Methode, die Kraske später selber bevorzugte, während andere wieder grundsätzlich das Steißbein mitentfernten (Hochenegg). Heute wird durchweg der Standpunkt vertreten, daß bei tiefsitzenden Tumoren zwar die Resektion des Steißbeins genügt, daß es aber die Arbeit des Ope-

rateurs vor allem bei der Ausräumung der Drüsen wesentlich erleichtert, wenn der untere Teil des Kreuzbeines mit fortgenommen wird.

Für die Beseitigung des karzinomatös erkrankten Darmes ist von grundsätzlicher Bedeutung, ob amputiert oder reseziert wird. Beide Verfahren haben Erfolge zu verzeichnen, aber auch beiden Methoden werden ihre Nachteile von den Gegnern in den grellsten Farben vorgehalten. Bei den sehr tief sitzenden Tumoren wird sich wohl in den meisten Fällen eine Amputation nicht umgehen lassen, wenn man den Patienten nicht in die erhöhte Gefahr eines Rezidivs begeben will. Aber bei den höher sitzenden Geschwülsten und vorwiegend bei denen, die noch im Anfangsstadium operiert werden können, darf man die Vorzüge der Resektion nicht übersehen. Handelt es sich etwa noch um einen jugendlichen Patienten, so ist es sicher nicht gleichgültig, ob man einen Menschen zeitlebens mit den Unannehmlichkeiten eines künstlichen Afters belastet, ohne dafür einen zwingenden Grund zu haben. Gewiß sind die Fälle zahlreich, in denen sich die Patienten mit einem After ohne Schließmuskel gut zurecht gefunden haben, sie haben der Not gehorchend „umgelernt", aber es gibt eine große Anzahl von Resektionen, die sowohl auf Dauerfolg, als auf Funktion ein glänzendes Resultat geliefert haben. Witzel und einige andere haben bei ihren Operationen stets amputiert, dagegen hat sich Kraske entschieden gegen die unnötige Extirpation des Analteils gewehrt. Technisch gestaltet sich die Operation zwar einfacher, wenn man ohne Rücksicht auf das distale Darmende vorgehen kann, aber wie sehr man doch um eine einigermaßen gute Verschlußmöglichkeit des Darmes bemüht ist, beweisen die immer wieder versuchten plastischen Sphinkteroperationen, abgesehen von der nur in wenigen Fällen erfolgreichen Durchzugsmethode nach Hochenegg. Der Einwand der langen Dauer durch die Wiedervereinigung der Darmenden ist heute wohl nicht mehr stichhaltig, wo Küttner durch seine Vorlagerungsmethode den Eingriff auf ein Mindestmaß an Zeit

herabgesetzt hat. Zudem hat die Amputation nach den meisten Statistiken eine höhere Mortalität als die Resektion.

Aus der nachfolgenden Übersicht geht hervor, daß in den früheren Jahren mehr amputiert als reseziert wurde, doch haben sich in den letzten Jahren die Zahlen zu Gunsten der Resektion verschoben.

	1918—1928	1928—1935	
Amputationen	51	14	
Prim. Mortalität	10	3	
Gestorben im 1. Jahr	11	2	
„ „ 2. „	3	3	
„ „ 3. „	2	—	
„ „ 4. „	—	—	
„ „ 5. „	1	—	
Länger als 5 Jahre leben	11	2	
Sonstige Lebende	—	3	(seit 2 J. 2((seit 3 J. 1)
Verstorb. ohne Zeitangabe	1	—	
Schicksal unbekannt	12	1	
Rezidive im 1. Jahr	10	im 1. J. 1	
bezw. Metastasen „ 2. „	1	„ 2. „ 3	
„ 3. „	1		
„ 5. „	1		

Die Amputation wurde also im ganzen 65mal durchgeführt, was 40,5% der operativ angegangenen Fälle ausmacht. Die absoluten Zahlen nach Winter werden später in einer Gesamtübersicht angegeben. Von den 65 Patienten starben im Anschluß an die Operation 13, also eine primäre Sterblichkeit von 20%. Von anderen Autoren werden folgende Zahlen angeben: Heydemann 15,1%, Eichhoff 32,8%. Diesen Zahlen stehen gegenüber die Dauerheilungen mit ebenfalls 13 Patienten und 20%. Es bleibt aber zu berücksichtigen, daß unter der Rubrik „Sonstige Lebende“ sich noch 3 Patienten befinden, bei denen der Zeitpunkt des Eingriffes noch keine 5 Jahre zurückliegt, die also auch noch die Aussicht haben,

5 Jahre rezidivfrei zu bleiben. Unter denen mit unbekanntem Schicksal handelt es sich meist um solche, die ihren Wohnort gewechselt haben, und wo die neue Adresse nicht zu ermitteln war. Man darf wohl vermuten, daß sich auch unter ihnen noch der eine oder andere befindet, der zu den Dauerheilungen zu rechnen wäre. So gesehen würde sich der Prozentsatz der Dauerheilungen auf annähernd 25% erhöhen. Eichhoff fand 12% und Heydemann 19,6% Dauerheilungen.

Auffallend ist die hohe Sterblichkeit in den ersten beiden Jahren p. o. Diese Zahlen werden beeindruckt durch die Tatsache, daß eben viele Patienten noch nicht rechtzeitig zur Operation kommen. Der Krebs ist dann schon so weit fortgeschritten, daß Krebszellen in entferntere Gewebe gelangt sind, von wo sich dann bald ein neuer Tumor entwickelt. Dazu paßt ja auch die Rubrik der Rezidive und Metastasen, wobei nur solche berücksichtigt wurden, wo der Befund in der Klinik erhoben worden ist, oder wo man aus den Angaben der Angehörigen mit ziemlicher Sicherheit ein Rezidiv vermuten durfte.

Soweit es der lokale Befund zuließ, wurde die Resektion ausgeführt und zwar mit folgendem Ergebnis:

	1918—1928	1928—1935	
Resektionen	41	37	
Prim. Mortalität	10	11	
Gestorben im 1. Jahr	4	10	
„ „ 2. „	6	5	
„ „ 3. „	1	—	
„ „ 4. „	3	—	
Länger als 5 Jahre leben	12	1	
Sonstige Lebende	—	3	(seit 2, 3 u. 4 Jahren)
Verstorben ohne Zeitangabe	3	3	
Schicksal unbekannt	2	4	
Rividive im 1. Jahr	6	im 1. J. 4	
bezw. Metastasen „ 2. „	1	„ 2. „ 2	
„ 4. „	1		

In der Gesamtzahl ist demnach häufiger reseziert als amputiert worden. Hier macht der Prozentsatz bei 78 Fällen 48,4% aus, wovon 21 = 26,9% auf die primäre Mortalität entfallen. Eichhoff 20%, Heydemann 25%.

Länger als 5 Jahre lebten 13 Patienten, das entspricht einer Dauerheilung von 16,4%. Eichhoff 19%, Heydemann 25%. Was bei den Amputationen von den Fehlerquellen gesagt wird, trifft hier in gleicher Weise zu. Welche Erfolge mit der Resektion zu erzielen sind, zeigte sich bei der Bearbeitung des Materials aus dem Johannis-Hospital. Dort wurde 19mal die Resektion ausgeführt, wovon allein 7 oder 36,9 % Dauerheilungen waren, also über das Doppelte im Vergleich zu der Gesamtstatistik. Eine Erklärung für diese Tatsache ist darin zu suchen, daß sich das Material vorwiegend aus Privatpatienten zusammensetzte, also aus sozial besser gestellten Schichten. Diese Menschen sind in der Lage, Zeit und Geld für die Erhaltung ihrer Gesundheit zu opfern und darum wird der Eingriff meistens in dem prognostisch günstigen Frühstadium vorgenommen. So kommt es, daß der Erfolg auch in Bezug auf die Afterfunktion als glänzend zu bezeichnen ist. Es seien nur 2 Beispiele angeführt. Eine Patientin bekam im Jahre 1927 eine Resektion. Sie ist heute 78 Jahre alt, hat keinerlei Beschwerden mit dem Stuhlgang, außer einigen zeitweilig sich einstellenden Blähungen. Volle Kontinenz. Ein anderer Patient wurde mit 42 Jahren (1919) reseziert. Nach der Operation hatte er erheblich an Gewicht zugenommen, bei völliger Kontinenz für Stuhl und Flatus. Heute in seinem 59. Lebensjahre hat er ein Gewicht von 168 Pfund und vom Darm nicht die geringsten Beschwerden.

Kommen wir nun nochmal auf die Frage ob Amputation oder Resektion zurück, so muß gesagt werden, daß die Erfolge der Resektionen wirklich nicht so sind, daß sie zu Gunsten der Amputation verworfen werden müßten. Beiden Methoden sollen die Fälle vorbehalten bleiben, für die sie jeweils indiziert sind.

Die abdomino-sakrale Amputation und Resektion.

Das hier zur Verfügung stehende Material ist so klein, daß beide Operationsmethoden zusammen behandelt werden können. Im ganzen wurde dieser Weg 14mal angewandt und zwar 3mal zur Resektion und 11mal zur Amputation. Die Ergebnisse sind in beiden Fällen im wesentlichen die gleichen. Es starben primär von den 14 Patienten 9, das sind 64,3 %. Im ersten Jahr starb dann noch einer und im 2. Jahr drei, von dem letzten war nichts mehr in Erfahrung zu bringen. Aus welchem Grunde in den wenigen Fällen die Patienten dem schweren Eingriff unterzogen wurden, war aus den Krankengeschichten nicht immer zu ersehen, aber man darf wohl annehmen, daß die Größe der Geschwulst die Veranlassung war. Dieser Weg hat den großen Vorzug, daß er die besten Möglichkeiten bei der radikalen Entfernung des kranken Darmstückes bietet und ungehindert die Ausräumung der Drüsen zuläßt. Dafür ist aber das Risiko der primären Mortalität sehr hoch. Trotzdem fehlt es in der Literatur nicht an Stimmen, die sich unbedingt zu der kombinierten Methode bekennen. In früheren Jahren wurde der Bauchschnitt nur zur Hilfe genommen, wenn man von unten nicht mehr weiter kam, und Volkmann hat zuerst die Anregung gegeben die Tumoren von 2 Seiten anzugehen. Rotter, König und Quénu haben dann das Verfahren weiter ausgebaut, und es besonders für sehr hochsitzende Tumoren verwandt, wo es sehr gute Dienste leistete. Rotter hatte eine Mortalität von 44 %, Schloffer von 65 % und Kümmel von 42 %. Heydemann berichtet bei der kombinierten Resektion von 40 % Mortalität und 20 % Dauerheilungen und bei der Amputation, die an der Göttinger Klinik als Methode der Wahl angesehen wird, von 32,2 % Mortalität, und auch 32,2 % Dauerheilungen. Inzwischen hat nun Kirschner den Gang der Operation in all seinen Einzelheiten beschrieben und festgelegt, und man operiert auch meistens nur noch in 2 Zeiten. Ob sich die hohe Mortalität dann senken wird, bleibt abzuwarten. Bisher können die Erfolge

der Dauerheilungen nicht dazu ermutigen, die Zahlen der Sterblichkeit in Kauf zu nehmen.

Bei den Patienten, die durch die Operation ihren Schließmuskel eingebüßt hatten, hat man sich über die Gestaltung des künstlichen Anus viel Kopfzerbrechen gemacht. An Hand der zahlreichen Fälle hat man versucht, die Körperstelle ausfindig zu machen, wo der After die wenigsten Schwierigkeiten bereitet und wo vielleicht sogar eine relative Kontinenz zu erzielen ist, nachdem die plastischen Operationen nicht zum Erfolg geführt haben. Durchweg wird heute der Anus sakralis bevorzugt, doch wird der Bauchafter in vielen Fällen von den Anhängern der kombinierten Operationsmethoden angelegt. In den ersten Wochen nach der Operation wird der Patient in allen Fällen Schwierigkeiten haben, bis er dann gelernt hat, sich dem neuen Umstand anzupassen. Durch diätetische Maßnahmen muß der Stuhlgang geregelt werden und in vielen Fällen kehrt das Empfinden für das Herannahen des Kotes wieder, was die Reinlichkeit erheblich fördert. Der Anus sakralis hat den Vorteil, daß die Entleerung an gewohnter Stelle geschieht, dagegen läßt sich in schwierigen Fällen der Bauchafter leichter sauber halten, weil die Reinigung unter Leitung der Augen vor sich gehen kann. Unterschiede in der Kontinenz sind wohl nur auf den Träger selber zurück zu führen, und die Gefahr des Prolapses ist bei beiden gleich groß. Beide Öffnungen lassen sich durch entsprechend gut gearbeitete Pelotten gut verschließen, obschon in vielen Fällen sich das Tragen einer Pelotte gänzlich erübrigt, weil die Patienten sich so eingestellt haben, daß sie zu einer bestimmten Tageszeit einmal den Stuhl entleeren und dann Ruhe haben. Sie bedecken die fragliche Stelle dann nur mit einem leinenen Läppchen. Andere fanden die Bandage einer Pelotte zu lästig und haben sich selber ihrem Zweck entsprechende Apparate konstruiert. Daß Patienten mit der üblichen Sitzgelegenheit beim Anus sakralis Schwierigkeiten gehabt hätten, haben wir nicht feststellen können.

Der Anus perinealis hat sich als weniger günstig erwiesen. Als unangenehmste Eigenschaft haftet ihm in den meisten Fällen die Sturzentleerung an, weil ihm kurz vor der Ausmündung die Abknickung des Darmes fehlt, die nach Tandler die Kontinenzverhältnisse wesentlich beeinflußt. Die Öffnung muß dann mit einem festen Verschluß versehen werden, der den Träger nur noch mehr belästigt. Deshalb ging Clairmont schon dazu über, bei seinen perineal operierten Rektumkarzinomen den Darm sakral auszuleiten und hatte obendrein noch den Vorteil, daß die Wundhöhle vor dauernder Verunreinigung geschützt war. Um möglichst gute Kontinenzverhältnisse zu bekommen hat Kraske eine Methode angegeben, die er als Glutäalanus bezeichnet. Er leitet das Darmende durch den m. glutäus maximus an die Oberfläche, sodaß beim Stehen der gespannte Muskel den Darm zupreßt, während er ihn bei Entspannung zum Entleeren freigibt. Das gleiche Prinzip ist bei dem von Kaiser (Halle) angegebenen Anus femoralis verfolgt, nur daß hier die Öffnung an den Oberschenkel zu liegen kommt. Die funktionellen Erfahrungen mit diesen Methoden sind aber noch sehr gering.

Betrachten wir nun nochmal das Gesamtergebnis der radikal operierten Fälle, so ergibt sich folgendes Bild:

Gesamtmortalität 43 von 161 = 26,7% Abs. Zahl 11,9%
Dauerheilungen 26 von 161 = 16,1% Abs. Zahl 7,2%

Die Gesamtmortalität anderer Kliniken:
Eichhoff 24,5%, König 32,5%, Kocher 28,5%,
Kraske 18,7%, Hochenegg 8,6%

Die folgenden Zahlen beziehen sich auf 3jährige Rezidivfreiheit. Kraske 13,7%, Hochenegg 12,9%, Kocher 28,5% und v. Bergmann 17,4%. Eichhoff gibt noch als Dauerheilungen 21,6% an.

Für alle diejenigen Fälle, wo nicht mehr durch eine Radikaloperation Hilfe gebracht werden kann, bleiben die palliativen Maßnahmen vorbehalten, die sich zum Schluß meist

darauf beschränken, dem Patienten die letzten Stunden seines Lebens mit Hilfe von Narkotica erträglich zu gestalten. Doch wird man vorher wohl immer einen Anus praeter anlegen müssen, den einige sofort machen, während andere erst den Zustand des drohenden Ileus abwarten. Daß er zur Klärung der Operationsmöglichkeit manchmal notwendig ist, wurde bereits erwähnt. Ein Teil der Patienten wird von Diarrhoen, Tenesmen und jauchigen Absonderungen so gequält sein, daß entweder durch elektrische Verschorfung der zerfallenden Tumorstelle, oder aber durch einen Anus praeter Abhilfe geschaffen werden muß. In manchen Fällen sind sogar beide Maßnahmen notwendig. Sobald dann der Stuhl wieder ungehindert abgehen kann, und der chronische Reizzustand abgeklungen ist, erholen sich die Patienten in den weniger schweren Fällen durchweg sehr gut. Wie lange aber die Zeit des Wohlergehens dauert, kann man vorher nie absehen. Es sind Fälle bekannt, wo bis zum Tode 5 und mehr Jahre verstrichen sind und die nicht derart waren, als daß sie nicht lebenswert erscheinen könnten. Die Mehrzahl sieht jedoch einem weitaus schlechteren Schicksal entgegen.

Bei uns wurde in 83 Fällen nur ein Anus angelegt, von denen 32 = 38,6% im Anschluß an die Operation starben. Unsere Patienten stammen eben zum größten Teil aus der Landbevölkerung, die meistens erst zur Operation gelangen, wenn der völlige Darmverschluß schon eingetreten ist, der Tumor hochgradige Metastasen gemacht hat und der Allgemeinzustand gänzlich hoffnungslos ist. Sind doch aus Bonn nur 72 = 14,31% und aus der Umgebung 331 = 85,69% der Patienten vom Jahre 1908 an gerechnet. Andere Autoren haben beim Anus praeter eine weniger hohe Sterblichkeit. Eichhoff 14,4%. Im ersten Jahr starben dann weitere 23 und im 2. Jahr nochmal 6 Patienten. Ohne genaue Zeitangabe sind verstorben 10 und bei 8 ist das Schicksal unbekannt geblieben. Es haben sich als sicher noch lebend erwiesen 4, davon beträgt die Lebensdauer 2 Jahre, 9, 6 und 5 Monate.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß sich die Ergebnisse in der Behandlung des Rektumkarzinoms an der Ronner Klinik im wesentlichen mit denen anderer Kliniken decken. Jedoch sind noch keineswegs die Grenzen des Möglichen erreicht. Es muß noch häufiger als es bisher der Fall war, das Ziel der Frühdiagnose und damit der Frühoperation erreicht werden, denn nur so kann die chirurgische Behandlung des Rektumkarzinoms ihre Erfolge noch verbessern.

Zum Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor v. Redwitz für die Überlassung des Themas und für die Übernahme des Referates herzlichst zu danken.

Literaturverzeichnis.

Arndt: Beitrag zur Statistik der Rektumkarzinome. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 32.

Bauer: Technisches zur abdominosakralen Rektumextirpation. Bruns Beitr. Bd. 135.

Borchard: Chirurgie des Mastdarmes. Handbuch d. prakt. Chirurgie.

Bergemann: Zur Operation der Carcinome im unteren Absch. d. Flex. sigm. nach v. Mikulicz. Bruns Beitr. Bd. 137.

Eichhoff: Beitr. zur Chirurg. d. Rektums. Bericht über die an d. Breslauer Klinik behand. Rektumkarzinome. Bruns Beitr. Bd. 125.

„ Plattenepithel im Rektum. Bruns Beitr. Bd. 119.

Enderlen: Über die chirurg. Behandl. des Mastdarmkrebses. M. K. 1925, Nr. 39.

Gersuny: Eine Sphinkterplastik am Darm. Zbl. f. Chir. Nr. 26.

Goetze: Das Rektumk. als Extirpationsobjekt; Vorschl. zur sakr. u. abdominosakr. Operat. Zbl. Chir. Nr. 28.

Guleke: Über die abdominosakrale Extirpation beim Mastdarmkrebs. Der Chir. 1932, H. 8.

Heydemann: Die Behandlung des Rektumkarzinoms an der Göttinger Klinik von 1912—1931. Bruns Beitr. Bd. 157.

Hochenegg: Bericht über 121 eigene sakrale Mastdarmoperat. wegen Karzinom und über die durch die Operat. erzielten Resultate. Verh. D. Ges. f. Chir. 29. Kongr.

Kirschner: Zur Radikalbeh. d. Mastdarmkrebses. Arch. klin. Chir. Bd. 127.

Kraske: Zur Operation des Mastdarmkrebses. Bruns Beitr. Bd. 142.

Küttner: Die sakr. Vorlagerungsmethode beim hochsitzend. Rektumkarzinom. D. med. W. 1910, Nr. 13.

„ Rektumresektionen. Zbl. f. Chir. 1920.

„ Zur Technik meiner sakral. Vorlagerungsmethode bei hochsitzendem Rektumkarzinom. Zbl. f. Chir. 1916.

Mandl: Über 1000 sakr. Mastdarmkrebsextirpationen. Aus dem Hochenegg'schen Material. Dtsch. Z. Chir. Bd. 219.

Oehler: Über Rektumkarzinome. Bruns Beitr. Bd. 87.

Pribram: Die Therapie der Rektumkarzinome nach den Erfahrungen der Leipziger Klinik. Arch. klin. Chir. Bd. 120, 1922.

Rehn: Die Fortschritte in der Techn. d. Mastdarmoperationen. Verh. D. Ges. f. Chir. 29. Kongr.

Rotter: Über plastischen Verschluß des Anus praeternat. Zbl. f. Chir. 1901, Nr. 23.

Rydygier: Zur Bildung eines schlußfähigen Sphincter ani. Zbl. f. Chir. 1894, Nr. 45.

Schloffer: Die Laparatomie im Dienste d. Rektumextirpation. Bruns Beitr. Bd. 42.

Schmieden: Über die heutige Chirurgie des Mastdarmkrebses. M. m. W. 1927. Nr. 47.

Voelcker: Sakrale Rektumexcision. Bruns Beitr. Bd. 72, 1911.

Weil: Zum Verschluß d. Anus sakr. nach Rektumresekt. Zbl. f. Chir. 1918.

Westhues: Über die Entstehung und Vermeidung des lokalen Rektumkarzinomrezidivs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 161.

Westhues u. Papp: 10 Jakre Rektumchirurgie unter Grasser, zugleich eine kritische Bewertung der verschied. Operationsmethoden. Dtsch. Z. Chir. Bd. 229/30.

Winter: Zbl. f. Gynaekol. 1923, Nr. 47, S. 1233.

Witzel: Zur Indikation u. Technik der Colostomie und Enterostomie. Zbl. f. Chir. 1894.

Zinner: Über den Mastdarmkrebs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 90.

Lebenslauf.

Ich, Karl Röper, wurde geboren am 16. März 1910 zu Westrich i. Westf. als Sohn des Gutsbesitzers Karl Röper und seiner Ehefrau Friederike geb. Stewen. Meine Schulzeit verlebte ich in Soest und Münster, wo ich im Frühjahr 1929 das Abitur bestand. Nach 5 vorklinischen Semestern in Bonn machte ich im Sommer 1931 das Physikum. Die klinischen Semester verbrachte ich zunächst je eins in Bonn, Wien, Berlin und Düsseldorf, die restlichen zwei wieder in Bonn, wo ich auch im Herbst 1934 das Staatsexamen bestand. Als Med.-Paktikant war ich in der Chirurgischen Klinik, in der Med. Poliklinik und im Pathol. Institut der Universität Bonn. Zur Zeit bin ich noch im Pathol. Institut tätig.